

ریاضی و آمار ۱

۱- اگر حاصل جمع ریشه‌های معادله $-mx^2 + (3m + 5)x + 5 = 0$ برابر ۲ باشد، آن گاه حاصل ضرب ریشه‌ها کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) -۲

۲- جواب‌های معادله $\frac{x^2-1}{x+1} + \frac{x+3}{x^2-9} = 2$ چگونه‌اند؟

- (۱) معادله جواب ندارد. (۲) فقط یک جواب قابل قبول (۳) دو جواب مساوی هم (۴) دو جواب قابل قبول متمایز

۳- کدام گزینه یک تابع را نشان می‌دهد؟

- (۱) $\{(\frac{1}{\sqrt{3}}, -2), (3, 5), (-\frac{\sqrt{3}}{3}, -1)\}$ (۲) $\{(3^{-1}, 4), (-3, 2), (4, 0)\}$

- (۳) $\{(2^\circ, -1), (1, 3), (-8, \frac{1}{4})\}$ (۴) $\{(-6, 4), (3, -2), (-6, \frac{1}{5})\}$

۴- تابع $f(x) = -2x + 5$ در دامنه $\{-49, \dots, -1, 0, 1, \dots, 49, 50\}$ مفروض است. مقدار متوسط عضوهای برد تابع f کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

۵- در تابع $f(x) = \frac{-ax}{x+2}$ ، اگر $f(-1) = 3$ باشد، آن گاه $f(-3)$ کدام است؟

- (۱) -۹ (۲) -۳ (۳) ۵ (۴) ۷

۶- نسبت شیب خط به عرض از مبدأ آن در خط $5x - 4y = 8$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{5}$ (۲) $-\frac{5}{8}$ (۳) $-\frac{4}{5}$ (۴) $-\frac{5}{4}$

۷- نمودار یک تابع خطی از نقاط $(-1, 0)$ ، $(-6, -a)$ و $(0, -2)$ می‌گذرد. مقدار a کدام است؟

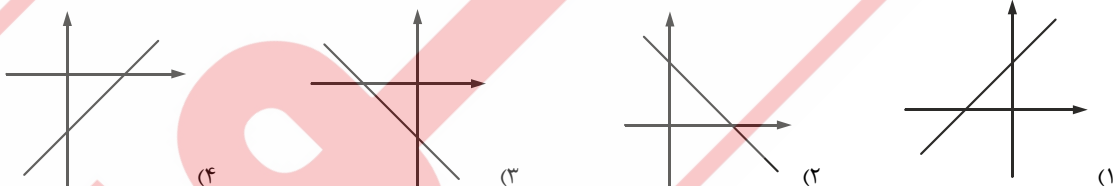
- (۱) ۶ (۲) -۶ (۳) -۲ (۴) ۲

۸- یک شرکت برای تولید x کالا، $C(x) = 3000 + 50x$ تومان هزینه می‌کند و هر کالا را ۷۰ تومان می‌فروشد. این شرکت حداقل چه تعداد از این کالا را

باید بفروشد تا سوددهی آغاز شود؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۶۱ (۳) ۱۵۱ (۴) ۱۵۰

۹- نمودار تابع خطی که از دو نقطه $(3, 2)$ و $(4, -3)$ می‌گذرد، به کدام صورت می‌تواند باشد؟



۱۰- در تابع خطی f داریم $f(1) = 5$ و $f(2) = 8$ ، مقدار $f(-3)$ کدام است؟

- (۱) -۷ (۲) ۱۱ (۳) ۱ (۴) -۵